

9^o Seminario
Internacional
de Investigación
sobre la calidad de la educación

DOCENTES

BOGOTÁ D.C.



GOBIERNO
DE COLOMBIA



MINEDUCACIÓN

icfes
mejor saber

Intervenciones en el Desarrollo de Primera Infancia: Impactos y Mecanismos

Costas Meghir

Universidad de Yale NBERG-IFS

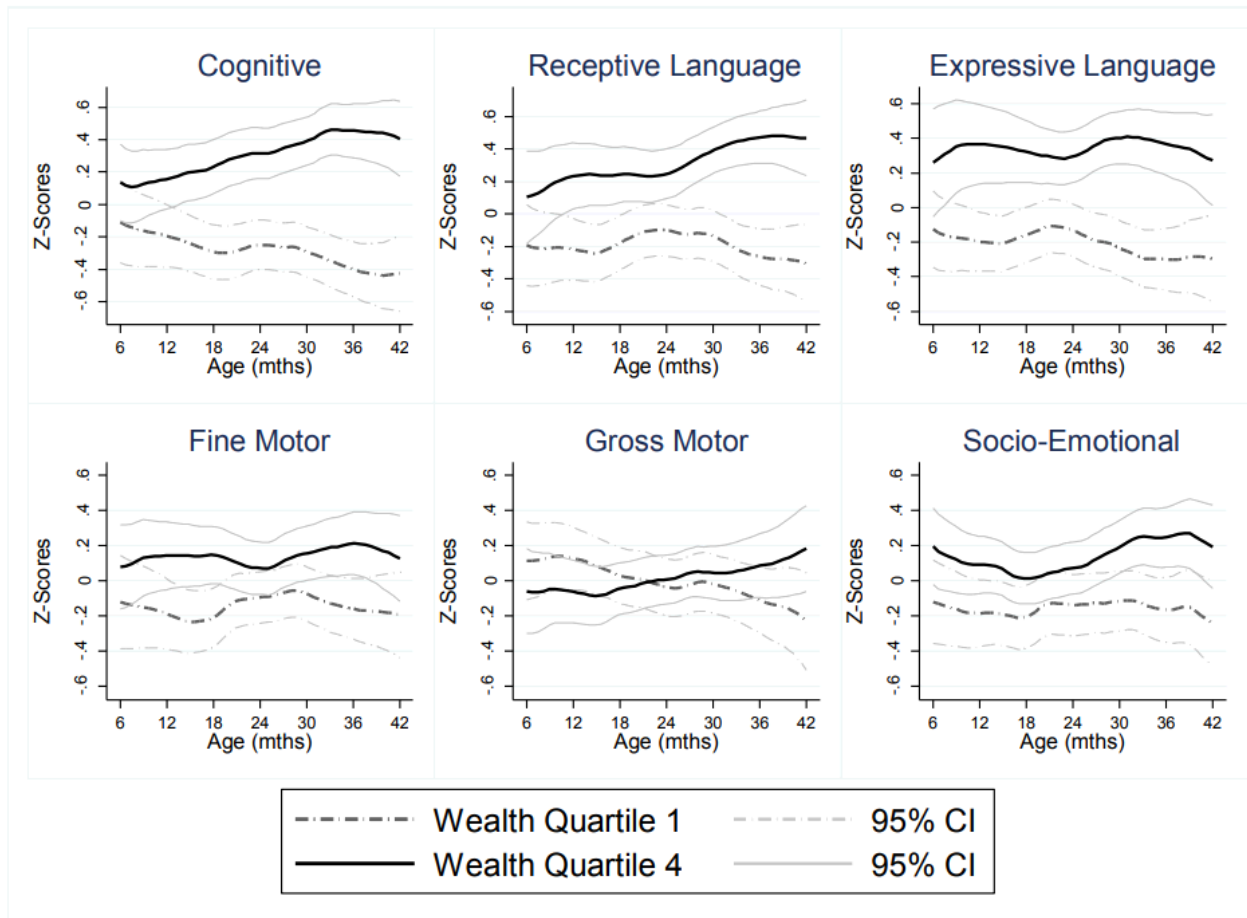
Bogotá 2 de noviembre de 2018

Reconocimientos

- Todo lo reportado en esta presentación proviene de proyectos realizados en conjunto con:
 - Orazio Attanasio,
 - Sally Grantham McGregor
 - Marta Rubio-Codina
- Los varios proyectos colombianos incluyen como coautores a:
 - Raquel Bernal, Helen Henningham, Camila Fernández, Emla Fitzsimmons y Alison Andrew.
- Los proyectos en India incluyen a:
 - Alison Andrew, Britta Ausburg, Jere Behrman, Monimalika Day, Pamela Jervis, Fardina Mehri y Smriti Pahwa
- Fondos: ESRC, ERC, NIH, World Bank (SIEF, ELP), Dubai Cares, Cowles Foundation (Yale)

Acumulación de capital humano y pobreza

Rubio-Codina et al. JHR 2014



Antecedentes

- El Capital Humano es clave para escapar de la pobreza y alcanzar estándares de calidad de vida más altos
- Esto está asociado a mejores salarios, mejor salud, reducción del crimen y de hecho, mejores resultados para los niños
- Sin embargo los individuos en comunidades deprimidas a menudo desarrollan déficits desde muy temprano en sus vidas
- Esto crea un ciclo intergeneracional de pobreza y déficit de capital humano en el corazón de estas comunidades.

Antecedentes

- Cada vez más evidencia señala la importancia de los primeros años de vida.
- Pero, ¿qué sabemos realmente?
- Y ¿cómo podemos diseñar políticas efectivas y sostenibles?
- Una pregunta más amplia relacionada con la naturaleza de las intervenciones:
 - ¿Dirigida directamente y prescriptiva?
 - ¿Transferencias monetarias?
- En esta oportunidad nos enfocaremos en la primera

Antecedentes

- Ha habido una cantidad sustancial de investigación sobre varias intervenciones en primera infancia.
- Algunos de los estudios más prominentes incluyen:
 - El experimento Perry de preescolar en Estados Unidos (3-5 años de edad; preescolar y visitas a las casas. Exitoso mejorando incorporación al mercado laboral y reduciendo el crimen – Heckman et al.,2013).
 - El programa Abecedarian en Estados Unidos (1972-111 niños pertenecientes a familias de bajos ingresos – Exitoso en mejorar los resultados educacionales y salud en el largo plazo – Campbell, G Conti, JJ Heckman, et al.,2014).
- En países en desarrollo el ejemplo más prominente es el estudio de Jamaica (129 niños desnutridos en Kingston, Jamaica).
- Estos programas han demostrado el potencial de las intervenciones tempranas para producir resultados sostenidos en niños de orígenes desaventajados.

El experimento de Jamaica

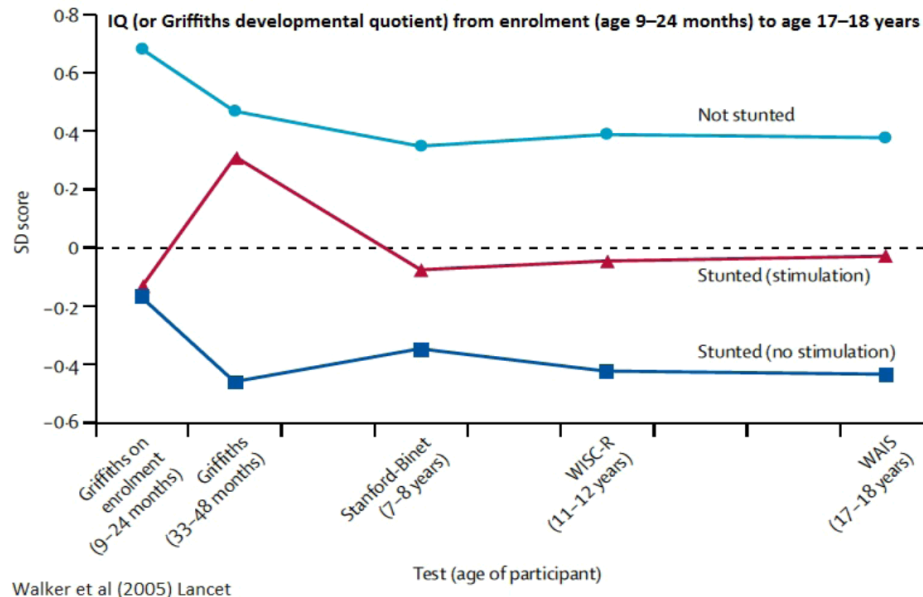
Grantham-McGregor et al. 1991 - Lancet and later papers

- El experimento de Jamaica incluyó tres grupos de tratamiento y uno de control.
- Los tratamientos fueron:
 - Estimulación temprana
 - Nutrición (suplemento de leche)
 - Ambos
- La estimulación siguió un currículo estructurado, del cual hablaremos más tarde.
- La atención fue entregada por profesionales de la salud
- Focalizó niños entre los 9 a los 24 meses de edad y la intervención duró dos años

El experimento de Jamaica

Grantham-McGregor et al. 1991 - Lancet and later papers

- Grantham-McGregor y sus compañeros han demostrado, usando el experimento de Jamaica que los efectos cognitivos son sostenidos.



- Recientemente Gertler, Heckman, Grantham-McGregor et al. (2012) han mostrado que los efectos se transfieren a resultados en el mercado laboral.

El reto de política

- Este y otros experimentos similares y exitosos fueron realizados a pequeña escala y supervisados muy de cerca.
- y por estas condiciones no son escalables
- Para entender mejor cómo estas ideas pueden formar la base de una política necesitamos implementar versiones escalables.
- Esto implica abordar la sostenibilidad del programa, entendiendo los cambios en el comportamiento parental y entendiendo cómo las ideas se propagan y se afianzan en una comunidad.

Algunas preguntas importantes

- La hipótesis principal de este tipo de intervenciones es que focalizar a las familias directamente con intervenciones parentales es más efectivo que algún tipo de programa de transferencias
- Entonces el cambio en las creencias y prácticas de los padres está en el centro de cómo esto funciona
- ¿Cómo estas intervenciones afectan el comportamiento de los hogares, en términos de la inversión en los niños y desplazamiento de recursos.
- ¿Qué tipo de consecuencias tienen estas intervenciones en las familias y la comunidad?
- ¿Pueden ser ampliadas?

Nuestras intervenciones – Ampliando la escala

Tabla: Estudios de nuestro grupo de Estimulación infantil y Educación temprana

Country	Intervention	Nutrition	Duration	Start Age	Sample Size	Population	Status
Colombia	Home Visiting	Yes	18 m	12-24m	96 Towns 1420 children	CCT Beneficiaries	Published BMJ & PLOS Med.
Colombia	Play groups	Yes	10 m	0-12m	87 towns 1456 children	Lowest two SE strata	Completed
India/Odisha	Home Visiting	No	18 m	12-24m	54 slums 378 children	Migrants in slums	Completed
India/Odisha	Home Visiting and Playgroups	Yes	24 m	7-16m	192 Villages 1400 children	Rural	Completed
India/Odisha	Daycare centers	No	18/24 m	31-40m	as above Re- Randomized	Rural	Starting

Todas las intervenciones son aleatorizadas nivel de comunidad

La estructura básica de los estudios

- La estructura básica se inspiró en el experimento de Jamaica realizado por Sally Grantham-McGregor et al. 1991 - Lancet (SGM)
- Sin embargo contiene nuevos elementos importantes
 - **Intervención:** el énfasis en diseñar el programa utilizando elementos locales de manera escalable
 - **Implementación a gran escala** sobre un área geográfica amplia, con un gran número de grupos y niños.
 - Implementación imitando una entrega del programa escalable.
 - En los casos que sea factible, haciendo uso de las **estructuras gubernamentales**.
 - **Diseño investigativo:** recolección de información de hogares detallada con el fin de modelar el impacto de la intervención en el comportamiento e identificar los mecanismos.

Elévate y Aprende: el currículo de Grantham-McGregor

- Gran parte de nuestro trabajo está basado en el currículo desarrollado por Grantham-McGregor y su equipo, incluida Sue Walker.
- Promueve el desarrollo del niño de una manera integral:
- Cognitivo, del lenguaje, socioemocional y motor
- Animar a las madres a enseñar a sus hijos basadas en eventos relacionados con las actividades diarias.
- Involucra a otros niños o miembros de la familia cuando sea posible. Esto puede reforzar la intervención al extender las actividades de juego y generar importantes externalidades.

Tipos de actividades – adaptadas según la cultura

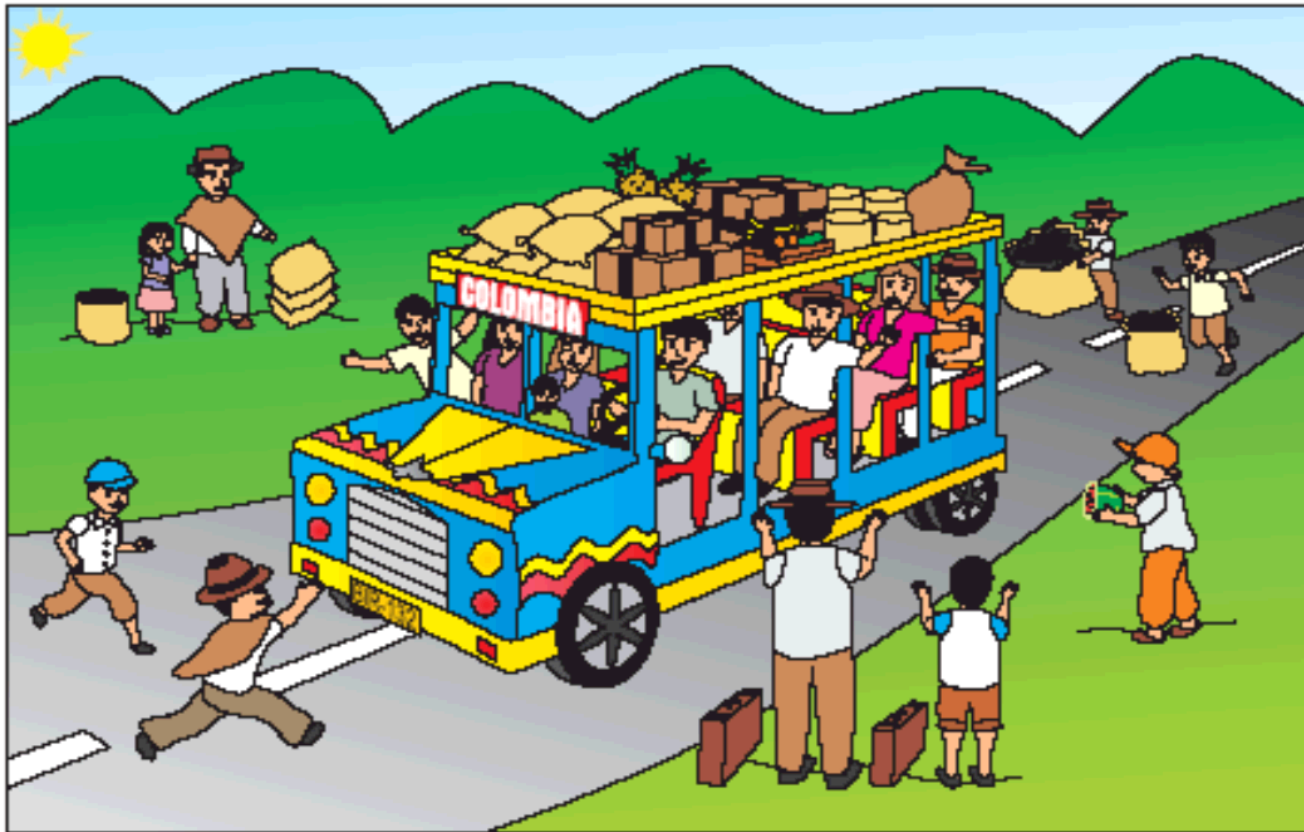
- Libros de imágenes
- Imágenes para estimular la conversación
- Rompecabezas
- Cubos/bloques y formas
- Juguetes hechos con material reciclable
- Juegos de palabras y canciones

Escenas para la conversación y rompecabezas



Escenas para la conversación – ejemplo para Colombia

Material tomado de Attanasio, Fernandez, Fitzsimmons, Grantham McGregor, Meghir y Rubio Codina



La CWe - 83

Juguetes hechos con materiales desechables



Juguetes hechos en casa por la madres



Diseño de la intervención: visitas a los hogares

- Adaptamos el currículo de Elévate y Aprende al contexto local.
- La entrega del currículo estuvo a cargo de:
 - **Mentores:** profesionales universitarios que supervisaron la implementación
 - **Visitadores:** Mujeres de la comunidad entrenadas por los mentores
- En Colombia los visitadores fueron seleccionados para el programa de transferencias condicionales
- En India estos son trabajadores de la comunidad contratados por Pratham
- Las mujeres locales son importantes porque:
 - Están conectadas con sus comunidades y en este sentido en una posición privilegiada para generar confianza
 - Pueden actuar como un conducto para una mayor aceptación y propagación de la intervención
 - Solucionan los problemas de quienes realizan las entregas de la intervención

Diseño de la intervención: visitas a los hogares

- Los visitantes fueron contratados tiempo completo
- Después del entrenamiento, los mentores siguieron yendo regularmente a las comunidades para monitorear la implementación, dar retroalimentación y consejo.
- Los mentores estaban constantemente en contacto con los visitantes y los ayudaban a resolver problemas con las visitas
- En la modalidad de visitantes, atendimos a todos los niños de la comunidad que se encontraba en el rango de edad especificada.
- El rango de edad es diseñado para atender a los niños más pequeños sin dejar de lado la practicidad

El Diseño

- Cada visitador realizaba una visita de una hora, una vez a la semana
- La sesión empezaba con una revisión de las actividades de la semana anterior
- El material era entonces reemplazado con el necesario para llevar a cabo el nuevo conjunto de actividades
- La intervención duró entre 18 y 24 meses (dependiendo del caso)

Visitadores en Colombia

- Los visitadores son elegidos de la población local
- Cuentan con características de capital humano ligeramente mejores, pero no tienen niveles de educación especiales.
- A continuación se da un ejemplo para Colombia:

	Home Visitor	Mother
Years of Education	8.5	7.4
Age	37	26
Working	56%	47%
Madre Lider	63%	-
Married/Cohab	70%	78%
Kids<6	53%	All
No Kids	35%	-
Peabody PVT	28.2 (8.7)	26.9 (8.8)
t-stat for difference in PPVT scores 1.87		

Visitas



Intervención alternativa: Grupos de juego

- También hemos experimentado con grupos de juego en dos contextos:
 - Introducir currículos estructurados en centros locales de cuidado diario
 - Crear grupos de juego semanales en los pueblos
- Los grupos de juego ofrecen un modelo más barato
- Estos también pueden fomentar la creación de redes que a su vez refuezan las prácticas

Diseño de evaluación

- En todas nuestras intervenciones se han utilizado experimentos aleatorios con clusters/grupos.
- Utilizamos un diseño con clusters/grupos para evitar el efecto derrame
- Recolectamos información de todos los niños incluso si desertaron (excepto si migraron)
- El desgaste de la muestra es insignificante

Colombia: Características de la población de los pequeños pueblos

Tabla: Características del niño y la madre

	Control	Stimulation	Supplementation	Both Interventions
Child Characteristics				
Age in months	18.3	18.1	18.0	18.0
Male	49.7%	46.9%	53.9%	51.1%
Birthweight in g	3,222	3,267	3,245	3,247
Stunted: Z-score height-for-age <-2SD	15.9%	13.6%	10.5%	13.7%
Anaemic	46.1%	47.5%	45.6%	44.6%
First-Born	42.1%	35.9%	42.2%	36.1%
Maternal Characteristics				
Age	27.6	28.3	27.5	27.9
Education in years	7.7	7.2	7.4	7.5
Married	68.6%	70.1%	69.5%	65.8%
Depression Score: CES-D 10	9.4	8.4	9.5	8.8
Sample (towns/children)	24/318	24/318	24/308	24/319

Características de la población del experimento de los suburbios urbanos

Tabla: Odisha: Características del niño y la madre

	Control Mean	Treatment Mean	P-value	Stepdown P-value
Child Characteristics				
Age in months	15.1	14.7	0.22	0.88
Male (%)	48.7	56.0	0.24	0.82
Firstborn %	46.5	47.6	0.82	1.00
Length-for-age WHO Z-score	-1.14	-0.87	0.07	0.32
Weight-for-length WHO Z-score	-0.58	-0.46	0.33	0.83
Parental Characteristics				
Mother's years of education	6.8	8.02	0.03	0.21
Sample size 54 slums, 378 children				

Inferencia

- Para la inferencia utilizamos el procedimiento Romano-Wolf Step-down para controlar para múltiples test.
- Definimos grupos de hipótesis y proporcionamos p-valores ajustados dentro de cada grupo
- Controlamos por la tasa de error de la familia que necesitaríamos para aceptar la hipótesis nula de que no haya efecto
- FWE: la probabilidad de que alguna de las hipótesis sea rechazada cuando es verdadera.
- Esta aproximación evita la minería de datos y los falsos positivos

Resultados de las intervenciones de estimulación- principales resultados

Tabla: impactos de estimulación del niño

	Odisha		Colombia	
	Treatment Effect	Stepdown P-value	Treatment Effect	Stepdown P-Value
Bayley-III Z-Scores				
Cognition			0.26	0.002
Receptive language			0.22	0.032
Expressive language			0.084	>0.50
Fine motor			0.122	0.34
Factor Index			-	-

Heterogeneidad de los impactos: a quién beneficia más

Mecanismos: Colombia

Primer indicio sobre los mecanismos: Aumentó la inversión parental en niños

	Home Made Toys	Bought Toys	Play Materials	Play Activities (previous 3 days)	Books for Adults
Stimulation	0.914** (0.180)	0.284* (0.134)	0.556** (0.128)	0.564** (0.152)	0.0188 (0.081)
Stim + Micronutr	0.719** (0.189)	0.167 (0.133)	0.452** (0.137)	0.731** (0.153)	0.140 (0.087)
Micronutrients	0.0886 (0.187)	0.337* (0.151)	0.213 (0.167)	0.217 (0.153)	0.104 (0.087)

n =1329; *significant at 5%; **significant at 1%

Asteriscos basados en p-valores estándar para hipótesis separadas

El costo

- India: \$170 por año por niño
- PIB per cápita US\$1700 en el momento
- El 50% del costos es monitoreo y supervisión
- A escala puede ser reducido a:

- Colombia:\$500 por año por niño
- PIB per cápita \$6300 (2010)

Grupos de juego

- Una pregunta es si los programas de ECD pueden funcionar en grupos
- La ventaja de los grupos es que probablemente son más baratos
- Fomentando la creación de redes, los grupos de juego pueden ayudar a hacer sostenibles las prácticas propagadas por la intervención
- Es posible también que las prácticas de ECD son implementadas de menor manera cuando hay un soporte social mayor, el cual puede ser el caso en los grupos
- Adicionalmente, el soporte a madres uno a uno está debilitado

Grupos de Juego – Intervención de FAMI, Colombia

Estimulación temprana y nutrición: Los impactos de una intervención escalable por O. Attanasio, H. Baker-Henningham, R. Bernal, C. Meghir, D. Pineda, M. Rubio-Codina

- Nosotros implementamos una intervención para grupos en Colombia
- Usamos una infraestructura de ECD existente que nos aseguraba que nuestro programa era completamente escalable
- La intervención consistió en encuentros semanales con madres con su hijo, inscritos en el centro FAMI
- Modificamos el currículo de *Elévate y Aprende* y lo implementamos en los grupos
- Implementamos una visita mensual al hogar a los hogares
- Finalmente la intervención también incluyó ofrecer alimentos destinados a los niños.

Grupos de juego - Intervención

- La intervención tuvo una duración de 10 meses
- Involucró a 87 pueblos y a un total de 1.456 niños
- Los niños se encontraban en un rango de edades entre 0 y 1 año durante la línea de base

Intervención FAMI: principales resultados

Tabla: Principales resultados

	Beta (95% CI)	Stepdown P Value
Total Bayley (Factor of Z-Scales)	0.152 (0.030, 0.274)	0.048**
ASQ:SE Total Score (Z)	0.060 (-0.067, 0.187)	0.346
Height for age Z-Score	0.093 (-0.045, 0.230)	0.330

- Para poner las cosas en contexto:
 - 74% de los niños medidos participaron al menos una vez
 - En promedio asistieron 28 de 55 sesiones
 - En la intervención de las visitas a los hogares tuvimos cerca de 55 sesiones de 72 cercanos a la participación completa
 - Dependiendo de la definición de cumplimiento, TOT está entre 0.2 y 0.4 desviaciones estándar

Intervenciones FAMI: otros resultados

Tabla: Nutrición de largo plazo – Efectos en estatura

	Beta (95% CI)	RW P value
Height-for-age between -5 SD and -1 SD	-0.058 (-0.115,0.000)	0.098*
Height-for-age between -1 SD and 1 SD	0.068 (0.012,0.124)	0.046**
Height-for age between 1 SD and 5 SD	-0.011 (-0.035,0.014)	0.39

Los niños continuaron con el subsidio nutricional.

Modelando los mecanismos

- Una pregunta importante es ¿cómo funciona la intervención? – ¿qué están cambiando?
- Los canales que consideramos fueron:
 - Un impacto directo de la intervención, independientemente de lo que hacen los padres
 - Cambios atribuibles al aumento de inversiones parentales

Modelando los mecanismos

- Cambios que la función de producción puede capturar
- Para abordar este problema construimos una función de producción de capital humano
- Esta depende de los recursos y tiempo destinados por los padres a sus niños así como a la exposición al programa
- Como un resultado de la intervención, encontramos que la totalidad del efecto puede ser atribuible a que los padres hacen más.
- También encontramos que los efectos se desvanecen si las acciones de los padres no son sostenidos en el tiempo
- Esto es importante porque enfatiza la importancia del componente parental
- Esto también muestra una forma de reforzar la intervención y mantener los efectos: ¡trabajen con los padres!

Los pasos siguientes

- Ahora nos encontramos en una intervención a gran escala in la zona rural de Odisha.
- Esta intervención es implementada en 192 comunidades
- Estas son tres ramas experimentales:
 - Intervención en nutrición
 - Visitas a hogares + nutrición
 - Grupos de juego + nutrición
 - Grupo de control
- En este punto estamos aleatorizando el grupo de los niños de preescolar de alta calidad y el grupo de control
- Una intervención única a la que esperamos hacer seguimiento en el largo plazo

¡Gracias!